Aus dem Hygienischen Institut der Universität Breslau
Direktor: Geh. Medizinalrat Professor Dr. R. Pfeiffer

Untersuchungen über neuere Spirochaeten-Färbungen

Auszug
aus einer Schrift zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde bei der Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von
Erich Schneemann

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Breslau 1920
Druck von Max Bermann

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

Berichterstatter:
Geh. Medizinalrat Professor Dr. R. Pfeiffer

Feinere Spirochaeten lassen sich mit einfachen Anilinfarbstoffen nicht, oder nur schlecht färben. Das sonst ideale Dunkelfeldverfahren ist für den Praktiker verhältnismäßig kompliziert und liefert keine Dauerpräparate. Das Tuscheverfahren ist in der Anwendung bei zarteren Gebilden schwierig und bei nicht ganz sicherer Technik nicht ganz zuverlässig. Bei der subtilen und zeitraubenden Giemsa-Färbung sind die Spirochaeten infolge ihrer zarten Färbung nicht ganz leicht aufzufinden.

Eine Reihe neuerer Verfahren sucht diese Nachteile zu vermeiden (Shmamine, Fontana, Hollande, Becker u. a.)

Besonders bewährt haben sich die Fontana'sche und Becker'sche Methode. Beiden liegt eine Fixierung mit einem Essigsäure-Formalin-Gemisch zu Grunde, wobei die Essigsäure eine Auslaugung der Substanzen bedingt, die bei der späteren Färbung stören würden. In beiden Methoden folgt eine Beizung mit einem Gemisch von Tannin und Karbolsäure. Daran schließt sich bei Fontana eine Versilberung mit ammoniakalischer Silbernitratlösung, bei Becker eine Färbung mit Karbolfuchsin. Beizung und Färbung geschehen in der Wärme.

Bei der Fontana'schen Methode wurden die besten Resultate erzielt, wenn die Erwärmung auf einer gleichmäßig etwa auf 55° erhitzten Platte erfolgte. Die Versilberung geschah mit einer 0,25 %igen Silbernitratlösung, der aus einer feinsten Kapillare auf dem Objektträger ein Tropfen Ammoniak zugefügt wurde. Dieser Lösung, die bei vorsichtigem Schaukeln einen bräunlichen Schimmer annahm, blieb das fixierte und gebeizte Präparat unter Erwärmung ¾ Minuten ausgesetzt. Die Spirochaeten erschienen dabei tiefschwarz auf hellbraun gefärbtem Grunde.

Die Becker'sche Originalmethode lieferte vorzügliche Resultate und konnte durch keine der geprüften Modifikationen verbessert werden. Hier waren die Spirochaeten intensiv rot gefärbt und hoben sich von der matten Umgebung scharf ab.

Die Untersuchungen wurden an etwa 350 Präparaten ausgeführt, von denen gegen 200 auf Spirochaeten der Weil'schen Krankheit, 100 auf Syphilis-Spirochaeten und die Übrigen auf die Recurrens-Spirochaete entfallen. Sie ergaben im wesentlichen Folgendes: Beide Methoden stellen die Spirochaeten in ihrer natürlichen Form und in scharfem Kontrast mit der Umgebung gut dar.

Etwas dicker als bei allen anderen Färbungen erscheinen die Spirochaetenleiber bei der Fontana'schen Versilberungsmethode, da hier eine Auflagerung von feinsten Silberteilchen auf die Spirochaeten erfolgt. Vergleichende Untersuchungen des gleichen Materials im Dunkelfelde und mit diesen Methoden zeigten, daß bei Fontana nur ein Bruchteil der Spirochaeten dargestellt wird, während die Becker'sche Methode fast alle Spirochaeten restlos färbt.

Die Becker'sche Spirochaeten-Färbung ist daher zur Zeit die einfachste, zuverlässigste und rascheste Methode. Sie kommt für den Praktiker in erster Linie in Betracht und kann auch wissenschaftlichen Forschungen dienen, da sie die Feinheiten der Struktur der Spirochaeten getreu wiedergibt.